

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/006041

International filing date: 30 March 2005 (30.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-102352  
Filing date: 31 March 2004 (31.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 28 April 2005 (28.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

PCT/JP 2005/006041

30.3.2005

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 4 年   3 月 3 1 日  
Date of Application:

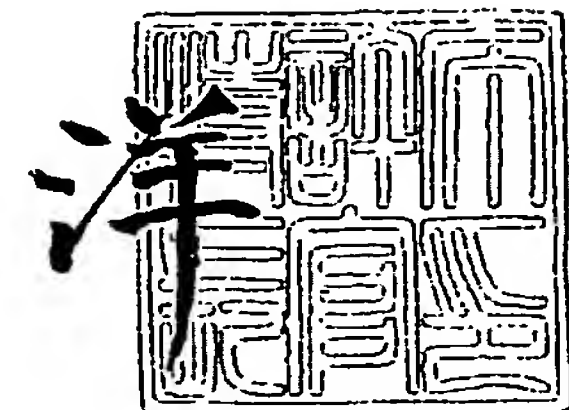
出 願 番 号            特 願 2 0 0 4 - 1 0 2 3 5 2  
Application Number:  
[ST. 10/C] :            [ J P 2 0 0 4 - 1 0 2 3 5 2 ]

出 願 人            出 光 興 産 株 式 会 社  
Applicant(s):

2 0 0 5 年   3 月 1 4 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



出証番号   出証特 2 0 0 5 - 3 0 2 2 1 2 5

【書類名】 特許願  
【整理番号】 IK703  
【提出日】 平成16年 3月31日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 C10M135/10  
【発明者】  
    【住所又は居所】 千葉県市原市姉崎海岸 2 4 番地 4  
    【氏名】 金子 正人  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000183646  
    【氏名又は名称】 出光興産株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100078732  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 大谷 保  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100081765  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 東平 正道  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 003171  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 0000937  
    【包括委任状番号】 0000761

## 【書類名】特許請求の範囲

## 【請求項 1】

(A) 40℃における動粘度が $0.5 \sim 150 \text{ mm}^2/\text{s}$ である潤滑油基油に、組成物全量基準で、(B) 極圧剤兼防錆剤として高塩基性Caスルホネートを5～80質量%配合してなるサイジングプレス加工用潤滑油組成物。

## 【請求項 2】

さらに、組成物全量基準で、(C) 防錆剤として中性Baスルホネート及び／又は多価アルコール脂肪酸エステルを $0.5 \sim 30$ 質量%配合してなる請求項1記載のサイジングプレス加工用潤滑油組成物。

## 【請求項 3】

さらに、組成物全量基準で、(D) 金属不活性化剤としてベンゾトリアゾール化合物及び／又はチアジアゾール化合物を $0.005 \sim 10$ 質量%配合してなる請求項1又は2に記載のサイジングプレス加工用潤滑油組成物。

## 【請求項 4】

さらに、組成物全量基準で、(E) 酸化防止剤を $0.05 \sim 10$ 質量%配合してなる請求項1～3のいずれかに記載のサイジングプレス加工用潤滑油組成物。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 サイジングプレス加工用潤滑油組成物

【技術分野】

【0001】

本発明は、サイジングプレス加工用潤滑油組成物に関し、さらに詳しくは、焼結金属、特に歯車等の機械部品用焼結金属のサイジングプレス加工用潤滑油組成物に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、焼結金属製歯車等の機械部品は、一般に圧粉成形工程、焼結工程、サイジングプレス加工工程、研削加工工程を経て製造される。この中のサイジングプレス加工工程において、従来から鉱油系の加工油剤が使用されていたが、研削後に錆発生の問題があった。この錆発生に対して、サイジング用潤滑油が大きく影響していることがわかった。すなわち、従来から使用されてきた鉱油系加工油剤は、十分な防錆性を有していないため、研削後にサイジングされた摩擦面で錆が発生しやすいわけであった。また、加工性についても改良の余地があった。

【0003】

したがって、加工性と防錆性に優れたサイジングプレス加工用潤滑油が望まれていた。文献的には、特許文献1には、菜種油を使用することが開示され、特許文献2には、合成エステルと油脂からなる基油、変色防止剤及びべたつき防止剤を含有する油剤が開示されているが、性能的に未だ改良の余地があった。

【0004】

【特許文献1】 特開平8-209370号公報（第2頁）

【特許文献2】 特開2003-13084号公報（第2頁）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、このような状況下でなされたもので、加工性と防錆性に優れたサイジングプレス加工用潤滑油組成物を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明者は、鋭意研究を重ねた結果、特定の低粘度潤滑油基油に、特定の極圧剤兼防錆剤を特定量配合した組成物により、その目的を効果的に達成し得ることを見出した。本発明は、かかる知見に基づいて完成したものである。

すなわち、本発明の要旨は下記のとおりである。

1. (A) 40℃における動粘度が0.5～150 mm<sup>2</sup>/sである潤滑油基油に、組成物全量基準で、(B) 極圧剤兼防錆剤として高塩基性Caスルホネートを5～80質量%配合してなるサイジングプレス加工用潤滑油組成物。

2. さらに、組成物全量基準で、(C) 防錆剤として中性Baスルホネート及び/又は多価アルコール脂肪酸エステルを0.5～30質量%配合してなる上記1記載のサイジングプレス加工用潤滑油組成物。

3. さらに、組成物全量基準で、(D) 金属不活性化剤としてベンゾトリアゾール化合物及び/又はチアジアゾール化合物を0.005～10質量%配合してなる上記1又は2に記載のサイジングプレス加工用潤滑油組成物。

4. さらに、組成物全量基準で、(E) 酸化防止剤を0.05～10質量%配合してなる上記1～3のいずれかに記載のサイジングプレス加工用潤滑油組成物。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、加工性と防錆性に優れたサイジングプレス加工用潤滑油組成物を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

## 【0008】

本発明のサイジングプレス加工用潤滑油組成物においては、基油として、40℃における動粘度が $0.5 \sim 150 \text{ mm}^2/\text{s}$ の範囲にある鉱油及び／又は合成油を使用することが必須である。 $0.5 \text{ mm}^2/\text{s}$ 未満であると、油膜強度の低下や蒸発損失の増加などの不具合があり、 $150 \text{ mm}^2/\text{s}$ を超えると、油切れが悪く、油の持ち去り量が多い。また、べたつき性も悪くなり好ましくない。好ましくは $0.5 \sim 100 \text{ mm}^2/\text{s}$ であり、より好ましくは $0.5 \sim 60 \text{ mm}^2/\text{s}$ である。

前記鉱油としては、種々のものを挙げることができる。例えば、パラフィン基系原油、中間基系原油あるいはナフテン基系原油を常圧蒸留するか、あるいは常圧蒸留の残渣物を減圧蒸留して得られる留出油、またはこれを常法にしたがって精製することによって得られる精製油、例えば、溶剤精製油、水添精製油、脱ロウ処理油、白土処理油等を挙げることができる。なかでも、酸化安定性の面から高精製鉱油が好ましい。

## 【0009】

また、合成油としては、例えば、ポリ- $\alpha$ -オレフィン、オレフィンコポリマー（例えば、エチレン-プロピレンコポリマーなど）、あるいはポリブテン、ポリイソブチレン、ポリプロピレン等の分岐オレフィンやこれらの水素化物、さらには、アルキルベンゼン、アルキルナフタレン等を用いることができる。なかでも、ポリ- $\alpha$ -オレフィンが好ましい。

## 【0010】

本発明においては、基油として、前記鉱油を一種用いてもよいし、二種以上組み合わせて用いてもよく、前記合成油を一種用いてもよいし、二種以上組み合わせて用いてもよい。また、該鉱油一種以上と合成油一種以上を併用することもできる。また、低温特性の指標である流動点については、特に制限はないが、 $-10^\circ\text{C}$ 以下であることが好ましい。

## 【0011】

本発明のサイジングプレス加工用潤滑油組成物においては、(B)成分の極圧剤兼防錆剤として、高塩基性Caスルホネートが使用される。

高塩基性Caスルホネートは各種スルホン酸のCa塩であり、そのスルホン酸としては、芳香族石油スルホン酸、アルキルスルホン酸、アリールスルホン酸、アルキルアリールスルホン酸等があり、具体的には、ドデシルベンゼンスルホン酸、ジラウリルセチルベンゼンスルホン酸、パラフィンワックス置換ベンゼンスルホン酸、ポリオレフィン置換ベンゼンスルホン酸、ポリイソブチレン置換ベンゼンスルホン酸、ナフタレンスルホン酸等が挙げられる。また、その全塩基価は添加量の点から $50 \text{ mg KOH/g}$ 以上（JIS K 2501；過塩素酸法）であるのが好ましい。より好ましくは $200 \text{ mg KOH/g}$ 以上、さらに好ましくは $400 \text{ mg KOH/g}$ 以上である。

上記の(B)成分は一種を単独で使用してもよく、二種以上を組み合わせて使用してもよい。その配合量は、組成物全量基準で、 $5 \sim 80$ 質量%であり、 $5$ 質量%未満であると、その効果は出ず、 $80$ 質量%を超えても、量に見合った効果は出ず経済的でない。好ましくは $5 \sim 50$ 質量%であり、より好ましくは $5 \sim 30$ 質量%である。

## 【0012】

本発明のサイジングプレス加工用潤滑油組成物においては、さらに、必要により(C)成分の防錆剤として、中性Baスルホネート及び／又は多価アルコール脂肪酸エステルが使用される。

中性Baスルホネートは各種スルホン酸のBa塩であり、その全塩基価が殆ど $0 \text{ mg KOH/g}$ （JIS K 2501；過塩素酸法）のものをいう。そのスルホン酸としては、(B)成分と同じものを挙げることができる。

多価アルコール脂肪酸エステルは、フルエステルでも、部分エステルでもよく、その多価アルコールとして $3 \sim 6$ 価のものが好ましい。例えば、グリセリン、トリメチロールエタン、トリメチロールプロパン、エリスリトール、ペンタエリスリトール、アラビトール、ソルビトール、ソルビタンなどを挙げることができる。

脂肪酸として、炭素数 $12$ 以上のものが好ましく、 $12 \sim 24$ のものがより好ましい。



炭素数 12～24 の脂肪酸としては、直鎖状、分岐鎖状でもよく、また飽和、不飽和でもよい。

【0013】

直鎖状の飽和脂肪酸として、具体的には、ラウリン酸、トリデシル酸、ミリスチン酸、ペンタデシル酸、パルミチン酸、マルガリン酸、ステアリン酸、ノナデシル酸、アラキン酸、ベヘン酸、リグノセリン酸などを挙げることができる。直鎖状の不飽和脂肪酸として、具体的には、リンデル酸、5-ラウロレイン酸、ツズ酸、ミリストレイン酸、ゾーマリン酸、ペトロセリン酸、オレイン酸、エライジン酸、コドイン酸、エルカ酸、セラコレイン酸などを挙げることができる。

【0014】

分岐鎖状の飽和脂肪酸として、具体的には、各種メチルウンデカン酸、各種プロピルノナン酸、各種メチルドデカン酸、各種プロピルデカン酸、各種メチルトリデカン酸、各種メチルテトラデカン酸、各種メチルペンタデカン酸、各種エチルテトラデカン酸、各種メチルヘキサデカン酸、各種プロピルテトラデカン酸、各種エチルヘキサデカン酸、各種メチルヘプタデカン酸、各種ブチルテトラデカン酸、各種メチルオクタデカン酸、各種エチルオクタデカン酸、各種メチルノナデカン酸、各種エチルオクタデカン酸、各種メチルエイコサン酸、各種プロピルオクタデカン酸、各種ブチルオクタデカン酸、各種メチルドコサン酸、各種ペンチルオクタデカン酸、各種メチルトリコサン酸、各種エチルドコサン酸、各種プロピルヘキサエイコサン酸、各種ヘキシルオクタデカン酸；4, 4-ジメチルデカン酸；2-エチル-3-メチルノナン酸；2, 2-ジメチル-4-エチルオクタン酸；2-プロピル-3-メチルノナン酸；2, 3-ジメチルドデカン酸；2-ブチル-3-メチルノナン酸；3, 7, 11-トリメチルドデカン酸；4, 4-ジメチルテトラデカン酸；2-ブチル-2-ペンチルヘプタン酸；2, 3-ジメチルテトラデカン酸；4, 8, 12-トリメチルトリデカン酸；14, 14-ジメチルペンタデカン酸；3-メチル-2-ヘプチルノナン酸；2, 2-ジペンチルヘプタン酸；2, 2-ジメチルヘキサデカン酸；2-オクチル-3-メチルノナン酸；2, 3-ジメチルヘプタデカン酸；2, 4-ジメチルオクタデカン酸；2-ブチル-2-ヘプチルノナン酸；20, 20-ジメチルヘンエイコ酸などを挙げることができる。

【0015】

分岐鎖状の不飽和脂肪酸として、5-メチル-2-ウンデセン酸、2-メチル-2-ドデセン酸、5-メチル-2-トリデセン酸、2-メチル-9-オクタデセン酸、2-エチル-9-オクタデセン酸、2-プロピル-9-オクタデセン酸、2-メチル-2-エイコセン酸などを挙げることができる。以上の炭素数 12～24 の脂肪酸の中で、ステアリン酸、オレイン酸、16-メチルヘプタデカン酸（イソステアリン酸）などが好ましい。

上記の (C) 成分は一種を単独で使用してもよく、二種以上を組み合わせ使用してもよい。その配合量は、組成物全量基準で、0.5～30 質量%であり、0.5 質量%未満であると、防錆性の効果は出ず、30 質量%を超えても、量に見合った効果は出ず経済的に不利である。好ましくは 0.5～20 質量%である。

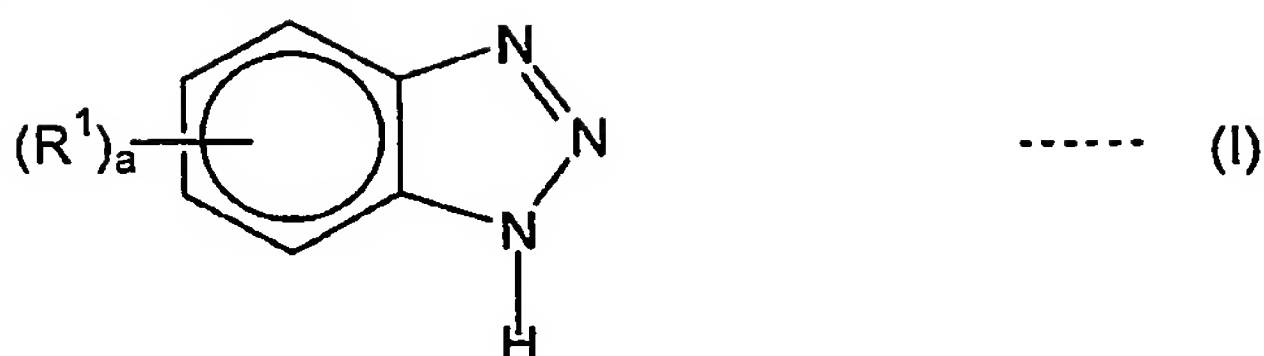
【0016】

本発明のサイジングプレス加工用潤滑油組成物においては、さらに、必要により (D) 成分の金属不活性化剤として、ベンゾトリアゾール化合物及び／又はチアジアゾール化合物が使用される。

ベンゾトリアゾール化合物は下記の一般式 (I) で表されるベンゾトリアゾール、アルキルベンゾトリアゾール、一般式 (II) で表される N- (アルキル) アルキルベンゾトリアゾール及び一般式 (III) で表される N- (アルキル) アミノアルキルベンゾトリアゾールを包含する。

【0017】

## 【化1】

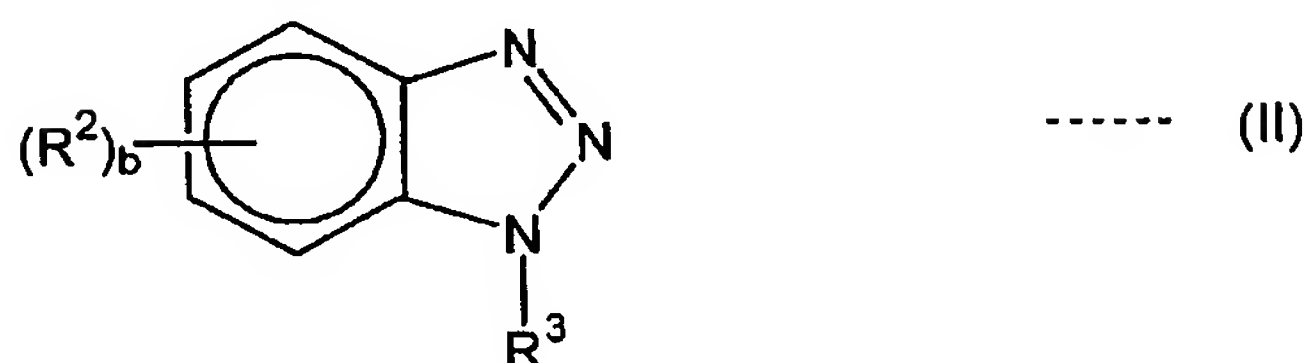


## 【0018】

(式中、R¹は炭素数1～4のアルキル基、aは0～4の整数を示す。)

## 【0019】

## 【化2】

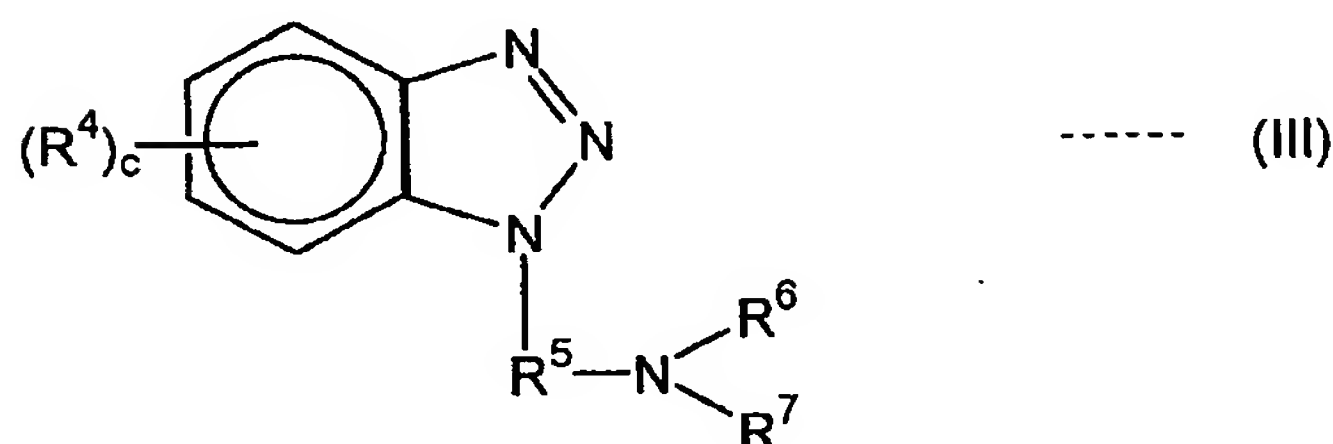


## 【0020】

(式中、R²及びR³はそれぞれ炭素数1～4のアルキル基を示し、それらは互いに同一でも異なってもよく、bは0～4の整数を示す。)

## 【0021】

## 【化3】



## 【0022】

(式中、R⁴は炭素数1～4のアルキル基を示し、R⁵はメチレン基又はエチレン基を示し、R⁶及びR⁷はそれぞれ水素原子又は炭素数1～12のアルキル基を示し、それらは互いに同一でも異なってもよく、cは0～4の整数を示す。)

前記の一般式(I)におけるR¹は炭素数1～4、好ましくは1又は2のアルキル基を示す。具体的にはメチル基、エチル基、n-プロピル基、イソプロピル基、n-ブチル基、イソブチル基、sec-ブチル基、tert-ブチル基を挙げることができる。aは0～4、好ましくは0又は1の整数である。

## 【0023】

前記一般式(II)におけるR²およびR³はそれぞれ炭素数1～4、好ましくは1又は2のアルキル基を示す。具体的には前記R¹の例示と同じである。bは0～4、好ましくは0又は1の整数である。

前記の一般式(III)におけるR⁴は炭素数1～4、好ましくは1又は2のアルキル基を示す。具体的には前記R¹の例示と同じである。R⁵はメチレン基またはエチレン基を示すが、メチレン基が好ましい。R⁶及びR⁷はそれぞれ水素原子又は炭素数1～12、好ましくは1～9のアルキル基を示す。アルキル基として、具体的にはメチル基、エチル基、n-プロピル基、イソプロピル基、n-ブチル基、イソブチル基、sec-ブチル基、tert-ブチル基、各種ペンチル基、各種ヘキシル基、各種ヘプチル基、各種オクチル基、各種ノニル基、各種デシル基、各種ウンデシル基、各種ドデシル基を挙げることができる。cは0～4、好ましくは0又は1の整数である。



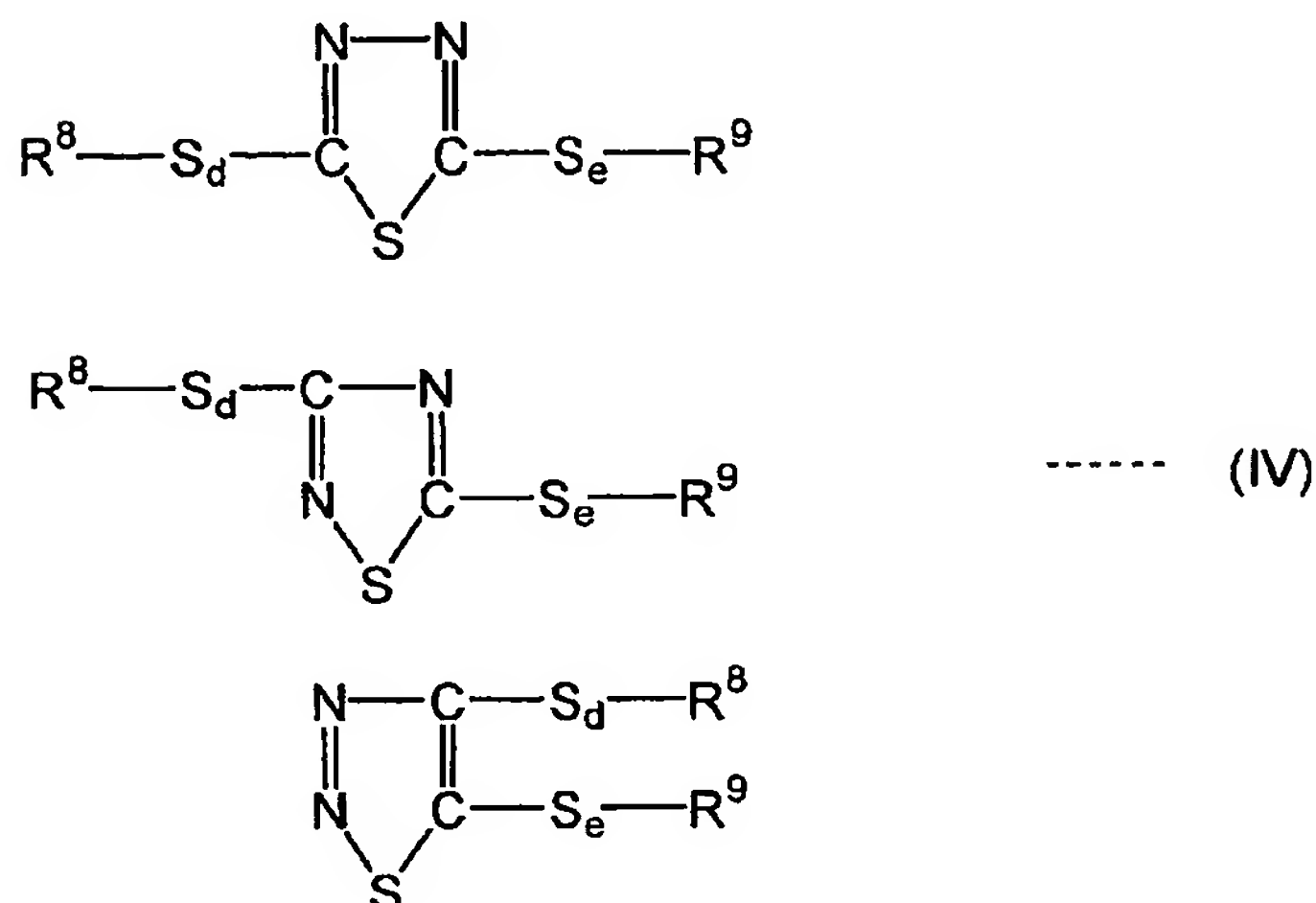
以上述べたベンゾトリアゾール化合物の中で、特にベンゾトリアゾール、N-メチルベンゾトリアゾール、N-ジオクチルアミノメチル1, 2, 3-ベンゾトリアゾールが好ましい。

【0024】

チアジアゾール化合物としては、例えば、下記一般式 (IV)

【0025】

【化4】



【0026】

(式中、 $\text{R}^8$  及び  $\text{R}^9$  は、それぞれ水素原子、炭素数 1～20 の炭化水素基を示し、 $d$  及び  $e$  は、それぞれ 0～8 の整数を示す。)

で表される 1, 3, 4-チアジアゾール、1, 2, 4-チアジアゾール、1, 4, 5-チアジアゾールなどが好ましく用いられる。

このチアジアゾール化合物としては、例えば、2, 5-ビス (n-ヘキシルジチオ) -1, 3, 4-チアジアゾール、2, 5-ビス (n-オクチルジチオ) -1, 3, 4-チアジアゾール、2, 5-ビス (n-ノニルジチオ) -1, 3, 4-チアジアゾール、2, 5-ビス (1, 1, 3, 3, -テトラメチルブチルジチオ) -1, 3, 4-チアジアゾール、3, 5-ビス (n-ヘキシルジチオ) -1, 2, 4-チアジアゾール、3, 5-ビス (n-オクチルジチオ) -1, 2, 4-チアジアゾール、3, 5-ビス (n-ノニルジチオ) -1, 2, 4-チアジアゾール、3, 5-ビス (1, 1, 3, 3, -テトラメチルブチルジチオ) -1, 2, 4-チアジアゾール、4, 5-ビス (n-ヘキシルジチオ) -1, 2, 3-チアジアゾール、4, 5-ビス (n-オクチルジチオ) -1, 2, 3-チアジアゾール、4, 5-ビス (n-ノニルジチオ) -1, 2, 3-チアジアゾール、4, 5-ビス (1, 1, 3, 3, -テトラメチルブチルジチオ) -1, 2, 3-チアジアゾールなどを好ましく挙げることができる。中でも、2, 5-ビス (n-オクチルジチオ) -1, 3, 4-チアジアゾール、2, 5-ビス (n-ノニルジチオ) -1, 3, 4-チアジアゾールが好ましい。

【0027】

この (D) 成分は、一種を単独で用いてもよく、二種以上を組み合わせて用いてもよい。また、その配合量は、組成物全量基準で、0.005～10 質量% の範囲で選定される。この配合量が 0.005 質量% 未満では、加工性に劣り、一方 10 質量% を超えても、量に見合う効果は出ず経済的でない。好ましい配合量は 0.03～5 質量% の範囲である。

【0028】

本発明のサイジングプレス加工用潤滑油組成物においては、さらに、必要により (E) 成分として、酸化防止剤が使用される

酸化防止剤としては、フェノール系酸化防止剤、アミン系酸化防止剤及び硫黄系酸化防止剤などが挙げられる。

フェノール系酸化防止剤としては、例えば、2, 6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール（以下、DBPCともいう。）、2, 6-ジ-tert-ブチル-4-エチルフェノールなどのモノフェノール系、4, 4'-メチレンビス（2, 6-ジ-tert-ブチルフェノール）、2, 2'-メチレンビス（4-エチル-6-tert-ブチルフェノール）などのジフェノール系、テトラキス〔メチレン-3-（3, 5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル）プロピオネート〕メタンなどの高分子型フェノール系を挙げることができる。上記のフェノール系酸化防止剤は一種を単独で、又は二種以上を組み合わせ使用してもよい。

#### 【0029】

アミン系酸化防止剤としては、例えば、モノオクチルジフェニルアミン、モノノニルジフェニルアミンなどのモノアルキルジフェニルアミン系、4, 4'-ジブチルジフェニルアミン、4, 4'-ジペンチルジフェニルアミン、4, 4'-ジヘキシルジフェニルアミン、4, 4'-ジヘプチルジフェニルアミン、4, 4'-ジオクチルジフェニルアミン、4, 4'-ジノニルジフェニルアミンなどのジアルキルジフェニルアミン系、テトラブチルジフェニルアミン、テトラヘキシルジフェニルアミン、テトラオクチルジフェニルアミン、テトラノニルジフェニルアミンなどのポリアルキルジフェニルアミン系、 $\alpha$ -ナフチルアミン、フェニル- $\alpha$ -ナフチルアミン、ブチルフェニル- $\alpha$ -ナフチルアミン、ペンチルフェニル- $\alpha$ -ナフチルアミン、ヘキシルフェニル- $\alpha$ -ナフチルアミン、ヘプチルフェニル- $\alpha$ -ナフチルアミン、オクチルフェニル- $\alpha$ -ナフチルアミン、ノニルフェニル- $\alpha$ -ナフチルアミンなどのナフチルアミン系を挙げることができ、なかでもジアルキルジフェニルアミン系のものが好ましい。上記のアミン系酸化防止剤は一種を単独で、又は二種以上を組み合わせ使用してもよい。

#### 【0030】

硫黄系酸化防止剤としては、フェノチアジン、ペンタエリスリトール-テトラキス（3-ラウリルチオプロピオネート）、ビス（3, 5-tert-ブチル-4-ヒドロキシベンジル）スルフィド、チオジエチレンビス（3-（3, 5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル）プロピオネート）、2, 6-ジ-tert-ブチル-4-（4, 6-ビス（オクチルチオ）-1, 3, 5-トリアジン-2-メチルアミノ）フェノールなどが挙げられる。上記の硫黄系酸化防止剤は一種を単独で、又は二種以上を組み合わせ使用してもよい。

また、上記各系の酸化防止剤を二種以上組み合わせ使用してもよい。

これら酸化防止剤の配合量は、組成物全量基準で、0.05～10質量%の範囲であり、0.03～5質量%の範囲がより好ましい。

#### 【0031】

本発明のサイジングプレス加工用潤滑油組成物には、本発明の目的を阻害しない範囲で、さらに、必要により極圧剤（リン系、硫黄系）、消泡剤、摩擦調整剤、清浄分散剤、粘度指数向上剤、増ちょう剤などの添加剤を配合することができる。なお、本発明のサイジングプレス加工用潤滑油組成物は、最終的に、40℃における動粘度を2～200 mm<sup>2</sup>/sの範囲に調整するのが加工性及び取扱い上好ましい。

#### 【実施例】

#### 【0032】

次に、本発明を実施例により、さらに詳細に説明するが、本発明はこれらの例によってなんら限定されるものではない。

実施例1～10及び比較例1～3

(1) サイジングプレス加工用潤滑油組成物の調製

第1表に示す潤滑油基油に対し、第1表に示す成分を、組成物全量に基づき第1表に示す量（質量%）で配合することにより、サイジングプレス加工用潤滑油組成物調製した。

(2) サイジングプレス加工用潤滑油としての評価試験

上記のごとく調製したサイジングプレス加工用潤滑油組成物について、下記の要領で評価試験を行った。その結果を第1表に示す。

【0033】

(a) 潤滑性試験 (JASO振り子試験)

JASO M-314 6.13に準拠して、室温の条件で行い、摩擦係数を求めた。

(b) 防錆試験

焼結金属にサイジング油を塗油し、一昼夜油切りした後、湿潤試験及び軒下バクロ試験を行った。

湿潤試験 (49℃、H95%) : 5日間保持後焼結金属の錆の有無を判定した。

軒下バクロ試験 : 10日間保持後焼結金属の錆の有無を判定した。

【0034】

【表1】

第1表-1

		実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6	
配合量 (質量%)	基油	A1	40					
		A2		60				
		A3			60	60	60	
		A4						
		A5						
	極圧剤兼防錆剤	B1	60	25	25	25	25	25
		B2						
	防錆剤	C1		15	10	10	10	10
		C2			5	3	3	3
	金属不活性化剤	D1				2		
		D2					2	
		D3						2
酸化防止剤	E1							
	E2							
動粘度 (@40℃)mm <sup>2</sup> /s		—	—	—	—	—	—	
潤滑性	JASO振り子試験	0.115	0.116	0.118	0.102	0.104	0.103	
防錆性	湿潤試験	無	無	無	無	無	無	
	軒下バクロ試験	無	無	無	無	無	無	

【0035】

【表 2】

第1表-2

		実施例 7	実施例 8	実施例 9	実施例 10	比較例 1	比較例 2	比較例 3	
配合量 (質量%)	基油	A1	60			100			
		A2							
		A3	60						
		A4			60				
		A5				60	100	40	
	極圧剤兼防錆剤	B1	25	25	25	25			
		B2							60
	防錆剤	C1	10	10	10	10			
		C2	3	3	3	3			
	金属不活性化剤	D1	1			1			
D2			1						
D3				1					
酸化防止剤	E1	1		1	1				
	E2		1						
動粘度(@40℃)mm <sup>2</sup> /s		50.9	3.85	97.3	186.4	1.25	131	51.5	
潤滑性	JASO振子試験	0.095	0.111	0.094	0.091	0.35	0.32	0.114	
防錆性	湿潤試験	無	無	無	無	有	有	有	
	軒下/バク口試験	無	無	無	無	有	有	有	

【0036】

(注)

潤滑油組成物の各成分

- A 1 : ポリイソブテンの水素化物、40℃における動粘度1.25mm<sup>2</sup>/s
- A 2 : パラフィン系鉱油、40℃における動粘度8.38mm<sup>2</sup>/s  
硫黄分10ppm以下
- A 3 : パラフィン系鉱油、40℃における動粘度32.4mm<sup>2</sup>/s  
硫黄分10ppm以下
- A 4 : ナフテン系鉱油、40℃における動粘度56.8mm<sup>2</sup>/s  
硫黄分10ppm以下
- A 5 : パラフィン系鉱油、40℃における動粘度131mm<sup>2</sup>/s  
硫黄分950ppm

【0037】

- B 1 : 高塩基性 C a スルホネート、全塩基価 = 500 mg KOH / g
- B 2 (比較) : 大豆白絞油、40℃における動粘度 30.5 mm<sup>2</sup> / s
- C 1 : 中性 B a スルホネート
- C 2 : ソルビタンモノオレート
- D 1 : N-ジオクチルアミノメチル 1, 2, 3-ベンゾトリアゾゾール
- D 2 : ベンゾトリアゾゾール
- D 3 : 2, 5ビス (n-ノニルジチオ) 1, 3, 4-チアジアゾール
- E 1 : DBPC
- E 2 : α-ナフチルアミン

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 加工性と防錆性に優れたサイジングプレス加工用潤滑油組成物を提供する。

【解決手段】 (A) 40℃における動粘度が0.5～150 mm<sup>2</sup>/sである潤滑油基油に、組成物全量基準で、(B) 極圧剤兼防錆剤として高塩基性Caスルホネートを5～80質量%、さらに、必要により(C) 防錆剤として中性Baスルホネート及び／又は多価アルコール脂肪酸エステルを0.5～30質量%、(D) 金属不活性化剤としてベンゾトリアゾール化合物及び／又はチアジアゾール化合物を0.005～10質量%及び(E) 酸化防止剤を0.05～10質量%配合してなるサイジングプレス加工用潤滑油組成物である。

【選択図】 なし



特願 2 0 0 4 - 1 0 2 3 5 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 1 8 3 6 4 6 ]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 8 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都千代田区丸の内 3 丁目 1 番 1 号
氏 名	出光興産株式会社